

# Tratamiento endoscópico del divertículo de Zenker con pinza Harmonic Ultracision

Endoscopic treatment of Zenker's diverticulum with tweezers Harmonic Ultracision

## RESUMEN

El objetivo del presente artículo es una puesta al día del tratamiento del divertículo de Zenker mediante abordaje oral o endoscópico. Revisamos lo que se está haciendo actualmente. Comentamos los aspectos más interesantes y los resultados de los artículos consultados, contrastándolos con nuestra experiencia personal. Ilustramos con imágenes del procedimiento utilizando una pinza "Ultracision Harmonic" en una paciente de 87 años de edad, ingresada de urgencia por disfagia absoluta.

## PALABRAS CLAVE:

Divertículo de Zenker. Tratamiento Endoscópico. Ultracision Harmonic.

## SUMMARY

The aim of this article is an update of treatment of Zenker's diverticulum through oral or endoscopic approach. We review what is being done today. We discuss the most interesting aspects and results of the articles consulted, contrasting them with our personal experience. We illustrate with pictures of the procedure using a clamp "Ultracision Harmonic" in an 87 years old female patient, admitted for dysphagia absolute emergency.

## KEY WORDS:

Zenker's diverticulum. Endoscopic treatment. Ultracision Harmonic.

## Introducción

El divertículo de Zenker es una entidad que vemos con relativa frecuencia en nuestras consultas. Desde el punto de vista conceptual se incluye dentro de los divertículos de esófago por pulsión, debido su mecanismo de producción, consistente en una alteración en la motilidad de la deglución. Se les llama divertículos falsos, porque su pared carece de músculo y sólo está compuesta por mucosa y submucosa. A su vez, aunque los hemos incluido dentro de la patología del esófago, como divertículos de tercio superior, en realidad son faringoesofágicos, porque se forman a través de una dehiscencia posterior, generalmente de predominio izquierdo, entre las fibras oblicuas del constrictor inferior de la faringe y las transversales del músculo cricofaríngeo<sup>1</sup>.

Dicho músculo cricofaríngeo es, por tanto, la clave en su mecanismo de formación y en consecuencia, el objetivo principal de cualquier tratamiento a plantear.

La disfagia es el síntoma central de esta patología y los esfuerzos en la deglución, a los que se ve obligado el paciente, contribuyen al aumento del tamaño del divertículo. La regurgitación, los ruidos al tragar, la salivación continua y la tos suelen referirse siempre, pero es la broncoaspiración la complicación más peligrosa. La pérdida de peso suele presentarse en los casos más avanzados y si se produce descompensación con disfagia absoluta, aparecerán también síntomas de deshidratación, convirtiéndose ya en una situación de urgencia.

Consultando diversas series publicadas podemos confirmar, como ya sabíamos, que es una patología propia de personas mayores, encontrando al realizar el tratamiento,

más que el diagnóstico, medias de edad entorno a 58 años<sup>2</sup> y 67 años<sup>3</sup> y rangos entre 45-91 años<sup>4</sup>. En cuanto al sexo, existe cierto predominio masculino en una proporción 3/1<sup>3</sup> y 2/1<sup>5</sup>.

Decimos, que estos estudios epidemiológicos de edad, se refieren más al momento de la operación, que al de la aparición de los síntomas y el diagnóstico, porque existe cierta tendencia a la actitud expectante. Esto se debe a diversas causas, siendo una de ellas el miedo a las complicaciones de la cirugía, especialmente la temida mediastinitis o la parálisis recurrencial. Pero probablemente, la edad y las patologías asociadas, que presentan estas personas mayores, también influyen en esta actitud. En conclusión, hay que pensar que la edad de aparición de la enfermedad es anterior a las edades que se apuntan más arriba y que la evolución será muy lenta.

El divertículo no tratado puede dar algunas complicaciones catastróficas, aunque en muy contadas ocasiones, como la malignización<sup>6</sup> o el sangrado, descrito en alguna ocasión por causas tan peculiares como el consumo de una aspirina<sup>7</sup>. Sin embargo, fuera de lo que es "la forma de enfocar el problema" por parte del médico y "la actitud" del paciente, lo que va a decidir la operación de una manera obligatoria y sin poder excusarse en patologías asociadas, edad o mal estado general del paciente es la descompensación de la disfagia, cuando se convierte en absoluta.

Históricamente el tratamiento de elección ha sido la cirugía abierta, con abordaje por delante del músculo ECM del lado izquierdo, liberación vascular de los pedículos de la glándula tiroidea, disección del saco y eliminación del mismo previa sección del músculo cricofaríngeo. La sutura del esófago se debía hacer transversal para evitar

estenosis. No obstante, el cirujano se quedaba con un gran miedo a una posible dehiscencia y mediastinitis secundaria. Cuando la situación del paciente era precaria, se aconsejaba realizar la rotación y suspensión del saco, también por vía abierta y siempre seccionando el músculo cricofaríngeo. Como vemos, esta cirugía no está exenta de complicaciones, una de las más frecuentes es la lesión accidental del recurrente, similar a la cirugía del tiroides cuya parcial liberación vascular implica esta técnica, pero también hay que sumar, las propias de la cirugía de cuello como sangrado postoperatorio y las propias de la cirugía de esófago, dehiscencia y sobre todo estenosis posterior.

La técnica endoscópica fue descrita por primera vez por Dohlman en 1960<sup>8</sup> y posteriormente insistieron Holinger y Schild en 1969<sup>9</sup> pero no tuvo mucha aceptación y sólo se aconsejaba para casos concretos, como técnica paliativa. El argumento principal por el que se desaconsejaba esta técnica como "de elección", era por la posibilidad de fugas (goteo) y mediastinitis secundaria<sup>1</sup>.

Sin embargo, el tiempo o la moda han cambiado radicalmente este concepto. Hoy en día la técnica de elección debe ser la endoscópica, a la que también la llaman algunos "mínimamente invasiva", porque sus resultados están contrastados tanto en efectividad, como en reducción del número de complicaciones e incluso de días de hospitalización. De hecho, como hemos visto más arriba, la técnica abierta no quitaba ningún miedo a una posible complicación, y en la práctica, dichas complicaciones han sido más frecuentes incluso.

El debate está en la actualidad en cuál es el método más sencillo y seguro. Todas estas técnicas incluyen la sección del tabique entre el esófago y el divertículo de Zenker. La parte superior de este tabique es más gruesa e incluye el músculo cricofaríngeo, la pared posterior del divertículo al marsupializarse al esófago constituye parte del mismo y la posibilidad de falsas vías a mediastino no son tan frecuentes como se esperaba.

Las más utilizadas, por orden de su introducción en su utilización, han sido:

1. Corte de la pared: bisturí frío<sup>6</sup>, bisturí eléctrico<sup>6</sup>, láser CO<sup>2</sup> (incluyendo las mejoras de las diferentes máquinas comercializadas y los terminales de aplicación)<sup>2,6,10</sup>... argón plasma<sup>11</sup>
2. Sutura automática endoscopia "Endo Gya" (tres líneas de grapas a cada lado y un corte frío en el medio)<sup>4,12,13</sup>.
3. Corte y sellado: "Ultracision Harmonic"<sup>12,14</sup>.

El otro punto, al que se refieren las líneas de actuación actuales, es la disyuntiva entre endoscopio flexible y tubo rígido. La gran ventaja de los diverticuloscopios rígidos es la comodidad y seguridad de la propia anestesia general<sup>10</sup>. En general son modificaciones del laringoscopia de "Weerda", que permite exponer y facilitar la introducción de pinzas y ópticas endoscópicas.

Las ventajas del fibroscopio flexible, es el poder hacerlo con anestesia local, generalmente acompañada de sedación, y sobre todo, que puede llegar a los casos en los que el tubo rígido no llega. Su desventaja, la precisión requiere una mayor habilidad por parte del cirujano endoscopista<sup>15</sup>.

## Nuestra técnica

El sistema por ultrasonidos "Harmonic" ha sido ampliamente utilizado por los cirujanos en otros territorios para coagulación, sellado y corte de estructuras con vasos sanguíneos. En terreno ORL, se ha utilizado en cirugía de cuello<sup>16</sup> también en algunas fases de la cirugía de oído. Su mecanismo de actuación se basa en la destrucción celular controlada mediante ultrasonidos entre las caras internas de la pinza, produciendo menor calentamiento y profundidad de lesión de tejidos cercanos, que el bisturí eléctrico y el láser CO<sup>2</sup>. La pinza que empleamos está perfectamente adaptada para cirugía endoscopia y posee el grosor y tamaño adecuado para nuestro objetivo.

El caso al que pertenecen estas imágenes es una paciente de 87 años de edad, con una historia de disfagia a sólidos desde hace 3 ó 4 años, ruidos al deglutir y regurgitación. En los últimos días la imposibilidad de tragar se hizo absoluta por lo que fue ingresada de urgencia. Estaba siendo alimentada por nutrición parenteral. Su estado general era relativamente bueno para su edad, así como su capacidad mental.

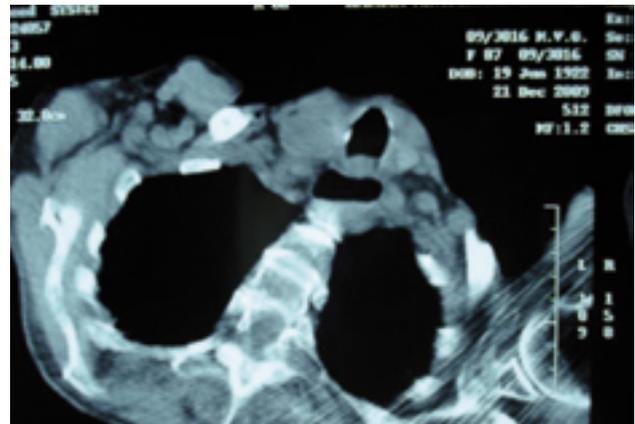


Figura 1: T.A.C.: en este corte axial a la altura de los primeros anillos de la tráquea se puede observar: la dificultad de colocar a la paciente debido a su manifiesta cifosis dorsal; el divertículo por detrás de la tráquea con un nivel hidroaéreo y entre ambos se encuentra el esófago, insignificante y sin luz en su interior, como tubo virtual que es.

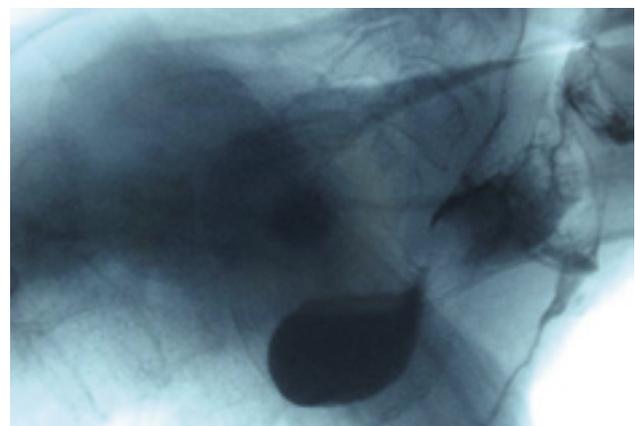
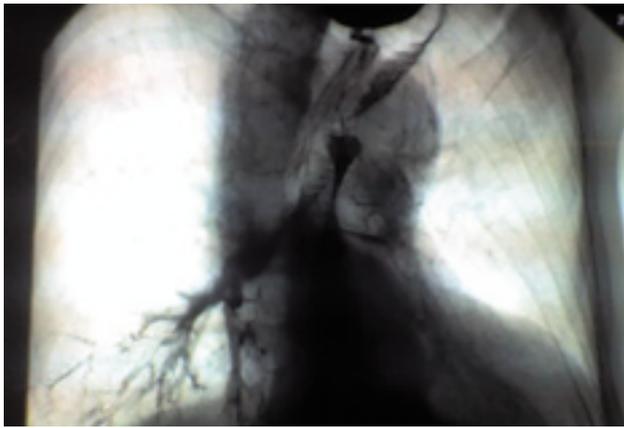


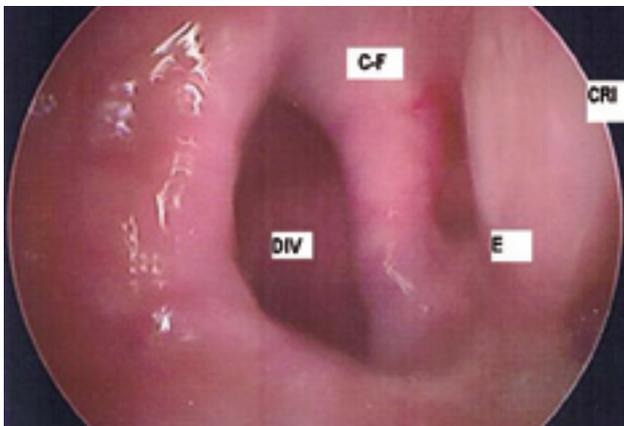
Figura 2: Diverticulograma con "gastrografín". A parte del divertículo, hay que destacar el dibujo de la tráquea por el contraste, debido a la aspiración del mismo; y vemos que no hay paso de contraste hacia el esófago.



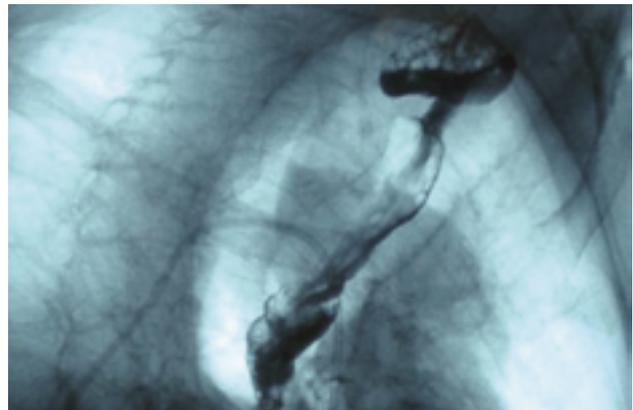
**Figura 3:** Broncograma accidental derecho espectacular por aspiración de contraste. Muestra la gravedad de la situación que produce la estenosis total del esófago y la facilidad para producir una infección pulmonar en cualquier momento.



**Figura 6:** Se puede apreciar el sellado que se ha producido. Fue necesaria una segunda maniobra para prolongar un poco más el corte del tabique, dando la técnica por concluida.



**Figura 4:** Exposición endoscópica intraoperatoria del divertículo. La paciente estaba dormida y ventilada con un tubo anestésico fino al uso de la microcirugía laríngea. Se empleó un laringoscopio convencional para exponer la zona a través del seno piriforme izquierdo. Si bien no es el ideal, fue suficiente, porque utilizamos un endoscopio rígido con óptica de 0° conectado a un monitor TV que se introduce por fuera del laringoscopio, dándonos la visión que se aprecia en las fotografías. Así podemos observar un divertículo de gran tamaño (DIV) de predominio izquierdo, separado por una banda gruesa, que constituye el relieve del músculo cricofaríngeo (C-F), de una pequeña apertura que es el esófago auténtico (E). A la derecha de este se aprecia el relieve de sello cricoideo y la tráquea posterior. (CRI)



**Figura 7:** Comenzamos la alimentación al segundo día, previa comprobación con una nueva radiografía con contraste, en la que se aprecia el divertículo residual, pero con paso suficiente hacia esófago.



**Figura 5:** La pinza "Harmonic" tiene el tamaño y el mecanismo ideal para esta intervención. Entre las dos ramas de su pinza se aprieta el puente esófago - diverticular y se procede a su cauterización, sellado y corte.

## Discusión

Hemos revisado la bibliografía actual sobre el tema. Los principales puntos que hay que reseñar en nuestra discusión son los siguientes:

No siempre que se intenta la cirugía endoscopia se consigue. Entre un 3,1%<sup>3</sup> y 10%<sup>4</sup> de los intentos quedaron en fracaso de la técnica en algunas estadísticas consultadas, generalmente por la dificultad de llegar con el esofagoscopio, de manera similar a lo que ocurre con la microcirugía laríngea. Personalmente, nos sorprende este elevado dato. Debemos entender que incluyen otros factores a parte de la dificultad de exposición, puesto que en teoría, es más fácil exponer el esófago, que la comisura anterior de la laringe y creemos que la incidencia de microcirugías de laringe a las que estamos más habituados andará por cifras incluso menores.

"Harmonic" es una técnica más reciente que la grapadora y por tanto tiene menos casuística, pero en un estudio publicado por Scharp y col 12 sobre 48 casos que compara una y otra (28 con grapas y 20 con "Harmonic") obtienen los siguientes resultados: 12 % de complicaciones, casi todas menores, con ambas técnicas. Curiosamente, el procedimiento de grapado, que en teoría podría parecer más seguro, fue el que les dio más problemas en una proporción de 5/1. No obstante, los autores lo atribuyen debido, a parte de ser algún caso más, precisamente a la mayor fe en las grapas, que las usaban con divertículos más grandes, y por tanto, más susceptibles de complicarse. En definitiva, creen que la complicación se debe más al tamaño, que al método.

Las complicaciones descritas con "Harmonic" por Fama y col<sup>14</sup> en otra publicación sobre un total de 25 casos, excepto el dolor torácico pasajero, son raras: encuentran aspiración en algún caso, enfisema subcutáneo en uno, complicaciones periféricas como IAM superado en otro caso, recidiva en otro, pero no tuvieron ningún caso mediastinitis. El tiempo de hospitalización fue en la mayoría 84% de un solo día. Por razones obvias de ser una técnica reciente el estudio se limitaba a un año de evolución.

Si repasamos estudios con otros procedimientos, Helmstaedter y col<sup>2</sup> sobre 40 casos con láser CO<sup>2</sup> tienen una mediastinitis, tres pérdidas de líquido al tragar, tres casos con fiebre, 10% de morbilidad. Creen que la exposición del tabique es mejor con láser que con grapadora.

La mejora de láser CO<sup>2</sup> mediante "Acuspot" se ha encontrado más segura y eficaz que con aparatos de láser más antiguos. En definitiva, ha sido un avance más para centros que eligieron la vía endoscopia desde el principio, incluso con bisturí eléctrico, técnica que resultaba bastante eficaz pero con un porcentaje mayor de fracasos y complicaciones. Kos y col<sup>6</sup> encuentran en una revisión de 220 casos, un 24% de recidivas con bisturí eléctrico, 19% con láser convencional y 12% con láser con "Acuspot". En los fracasos de la técnica, convierten el procedimiento en cirugía abierta. 5 casos tuvieron mediastinitis<sup>3</sup> con bisturí eléctrico<sup>2</sup> con láser convencional, ninguno con láser con "Acuspot". No hubo casos de mortalidad.

El tiempo de intervención se ve enormemente reducido con procedimientos endoscópicos, Folia y col<sup>4</sup> recogen este dato sobre 26 procedimientos con "Endo Gya" encontrando una media de 29 minutos. Otros datos a destacar en este estudio son los siguientes: tienen dos recidivas, les dan de comer a los dos o tres días y los tienen en hospital una media de 6 días

El tamaño del divertículo es uno de los factores que más puede influir en las complicaciones o recidivas posteriores, sobre todo si sobre pasa los 3 cm.<sup>5</sup> Algunos proponen de varias sesiones, antes de pasar a cirugía abierta<sup>17</sup>.

Desde el punto de vista anestésico, a parte de la posible dificultad de exposición de la laringe para intubar, hay que tener en cuenta que esta enfermedad aparece en personas mayores, y por tanto, los problemas asociados en estos pacientes son muy frecuentes: patología cardíaca, respiratoria, osteoarticular, a las que se añade una posible desnutrición crónica o problemas de deshidratación e infección pulmonar en los días previos<sup>10</sup>.

Y por fin, el seguimiento de estos pacientes a largo tiempo ha demostrado que es una técnica duradera en cuanto a su eficacia. Counter y col<sup>13</sup> hacen un seguimiento a los 5 años de los pacientes que quedan con vida y encuentran un 80% de mejora al tragar, 50% con normalidad absoluta. 19% requieren una segunda intervención y en alguno hasta una tercera. Lógicamente, algunos pacientes se perdieron en el camino, por diferentes motivos incluso el fallecimiento debido a otras patologías propias de la edad, pero nunca al divertículo.

## Bibliografía

- Ballenger JJ y col. Esfagología. Capítulo 63. En: Enfermedades de la nariz, garganta y oído. Versión española Jornet A.. 2 st ed. Barcelona. Editorial JIMS. 1981 p. 1102- 1104
- Helmstaedter V, Engel A, Huttenbrink KB, Guntinas-Lichius O. Carbon dioxide laser endoscopic diverticulotomy for Zenker's diverticulum: results and complications in a consecutive series of 40 patients. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2009;71(1):40-4. Epub 2008 Nov 10.
- Peracchia A, Bonavina L, Narne S, Segalin A, Antoniazzi L, Marotta G. Minimally invasive surgery for Zenker diverticulum: analysis of results in 95 consecutive patients. *Arch Surg.* 1998 Jul; 133(7):695-700.
- Folia M, Chanteret C, Duvillard C, Romanet P. Zenker's diverticulum: technique and results of endoscopic treatment with Endo-GIA 30 stapler] *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord).* 2008;129(2):101-5.
- Visosky AM, Parke RB, Donovan DT. Endoscopic management of Zenker's diverticulum: factors predictive of success or failure. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2008 Jul; 117(7):531-7.
- Kos MP, David EF, Mahieu HF. Endoscopic carbon dioxide laser Zenker's diverticulotomy revisited. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2009 Jul; 118(7):512-8.
- Haas I, Gutman M, Paran H. Massive upper GI bleeding: a rare complication of Zenker's diverticulum. *J Postgrad Med.* 2008 Jul-Sep;54(3):209-10.
- Dohlman G Mattsson O. The endoscopic operation for hypopharyngeal diverticula. *Arch Otolaryngol* 71: 744, 1960
- Holinger PH, Schild JA. Zenker's (hypopharyngeal) diverticulum. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 78: 679, 1969
- Izquierdo Villarroya B, Hernández Montero E, Martínez Ubieta J, Ortiz Ortiz A, Ortega Zayas MA, Ruiz Pérez R. Anesthesia for carbon dioxide laser surgery to correct Zenker's diverticulum] *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2004 May; 51(5):272-5.
- Geisler F, Storr M, Fritsch R, Rösch T, Classen M, Allescher HD. Endoscopic treatment of a Zenker's diverticulum using argon plasma coagulation in a patient with massive cachexia and esophageal obstruction: a case report and review of literature. *Dis Esophagus.* 2002; 15(2):180-5.
- Sharp DB, Newman JR, Magnuson JS. Endoscopic management of Zenker's diverticulum: stapler assisted versus Harmonic Ace. *Laryngoscope.* 2009 Oct; 119(10):1906-12.
- Counter PR, Hilton ML, Baldwin DL. Long-term follow-up of endoscopic stapled diverticulotomy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2002 Mar; 84(2):89-92.
- Fama AF, Moore EJ, Kasperbauer JL. Harmonic scalpel in the treatment of Zenker's diverticulum. *Laryngoscope.* 2009 Jul; 119(7):1265-9. *Clinica Mayo*
- Tang SJ, Jazrawi SF, Chen E, Tang L, Myers LL. Flexible endoscopic clip-assisted Zenker's diverticulotomy: the first case series (with videos). *Laryngoscope.* 2008 Jul; 118(7):1199-205.
- Millán Guevara J, Sebastián Cortés JM, Rivas Rodríguez P, Jiménez Gosa F, Lázaro Sánchez A, Vallés Varela. Cirugía cervical con Bisturí Armónico Ultracision. *ORL Aragón* 2005; 8 (2) 12-15.
- Géhanno P, Delattre J, Depondt J, Guedon C, Barry B. Endoscopic surgical treatment of Zenker hypopharyngeal diverticuli. Apropos of 59 cases] *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 1999 Oct; 116(5):245-9.

## Correspondencia

Dr. José María Abad Royo  
Nicolás Guillén, 4 - 1º E  
50018 Zaragoza  
e-mail: jabaroy@ono.com